DK 744.4 : 003.62 : 621.88

DEUTSCHE NORMEN

März 1967

Darstellung von Gewinden, Schrauben und Muttern

DIN 27 gekürzt

Presentation of threads, screws and nuts Ersetzt durch DIN-ISO 6410

Zusammenhang mit der ISO-Empfehlung ISO/R 128-1959 — Technische Zeichnungen, Regeln für die Darstellung — siehe Erläuterungen.

Diese Norm enthält linksseitig die mit der ISO-Empfehlung ISO/R 128 übereinstimmende Gewindedarstellung (Bildnummern mit dem Kleinbuchstaben a) und rechtsseitig die bisher in Deutschland übliche Gewindedarstellung (Bildnummern mit dem Kleinbuchstaben b).

Künftig wird in DIN-Normen die ISO-Darstellung angewendet; sie ist mit Rücksicht auf eindeutige Verständigung im internationalen Zeichnungsaustausch unbedingt zu empfehlen und sollte deshalb auch sonst angewendet werden.

Für Zeichnungen ab 1966 [1]

Bolzen- und Muttergewinde aller Gewindearten werden nach Bild 1 a bis 9 a bzw. 1 b bis 9 b dargestellt. Muß die Gewindeform, z. B. bei Trapezgewinde, besonders gezeichnet werden, so kann dies nach Bild 4 a bzw. 4 b geschehen, oder es ist ein Teil des Gewindeprofils als Einzelteil im vergrößerten Maßstab herauszuzeichnen.

In Achsrichtung auf das Gewindeende gesehen werden Kegel- und Linsenkuppe in gleicher Weise dargestellt (Bild 1 a, ~~2 a~~ bzw. ~~1 b~~, 2 b).

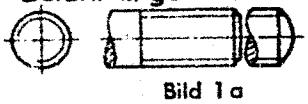

Bild 1 a

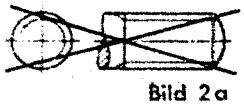

Bild 2 a

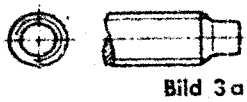

Bild 3 a

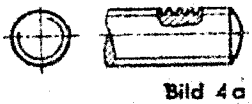

Bild 4 a

Anmerkung:
Der in dünner Vollinie gezeichnete ¾-Kreis kann auch eine andere Lage im Achsenkreuz haben, z. B. wie in Bild 4 a, ~~5 a~~, 6 a.

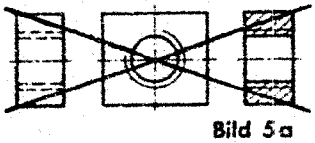

Bild 5 a

In Achsrichtung auf das Gewindeloch gesehen wird eine im Schnitt gezeichnete Senkung eines Gewindeloches bis auf den Gewinde-Außendurchmesser nicht dargestellt (Bild 6 a bzw. 6 b).

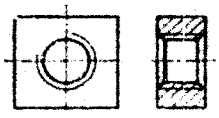

Bild 6 a

Der Gewindeauslauf liegt außerhalb der nutzbaren Gewindelänge; ausgenommen ist das Einschraubende der Stiftschrauben. Er wird in der Regel zwecks Vereinfachung nicht gezeichnet (Bild 1 a, 7 a, 10 a bzw. ~~1 b, 7 b, 10 b~~) und sollte nur dann dargestellt werden, wenn dies, z. B. zum Eintragen der Maße, nötig ist (Bild ~~2 a, 8 a~~, 9 a, ~~11 a~~ bzw. 2 b, 8 b, 9 b, 11 b).

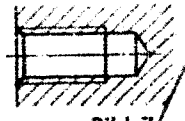

Bild 7 a

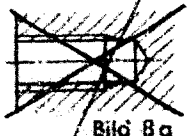

Bild 8 a

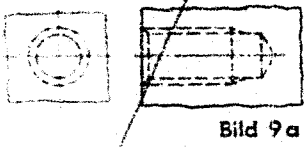

Bild 9 a

Für Zeichnungen bis 1966

Bild 1 b

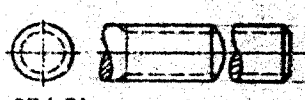

Bild 2 b

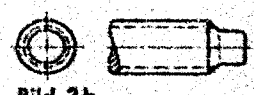

Bild 3 b

Bild 4 b

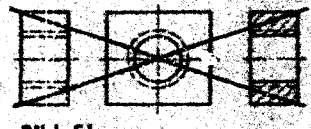

Bild 5 b

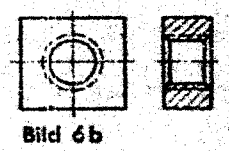

Bild 6 b

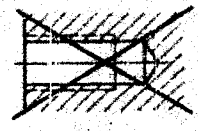

Bild 7 b

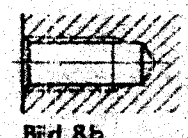

Bild 8 b

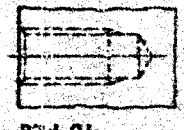

Bild 9 b

[1] Einführung nach Normmitteilung N 8902-02-01

Fortsetzung Seite 2 und 3
Erläuterungen Seite 3

Ausschuß Zeichnungen im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses, Berlin 30, gestattet.

Frühere Ausgaben: 10.19, 5.20, 9.55, 3.64

Änderung März 1967:
Im Text zu Bild 6 a und b „Kerndurchmesser" in „Gewinde-Außendurchmesser" geändert. In Bild 9 a zweite Ansicht für veraltet liegendes Gewinde aufgenommen. In Bild 12 a Gewindebegrenzung im geschnittenen Teil in dicker Vollinie dargestellt.

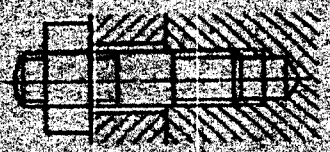

Bild 10a

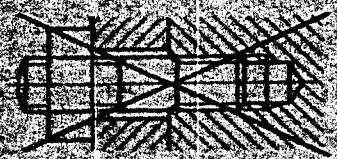

Bild 11a

Anmerkung:
Bei der ISO-Darstellung der Einschraubenden wird die Begrenzungslinie des Gewindes so wie von Mutterseite gezeichnet; bei der Bolzeneingang wird jedoch der Gewindeendpunkt in die nächste Gewindelänge eingetragen.

In Schnittdarstellungen werden Bolzen- und Muttergewinde nach Bild 10a oder 11a bzw. 10b oder 11b gezeichnet. Bei Gewindeendlöchern, die im Schnitt dargestellt sind, wird der Bohrlochkegel mit dem 90°-Winkel, von den Kernlochlinien ausgehend, gezeichnet (Bild 7a bis 11a bzw. 7b bis 11b).

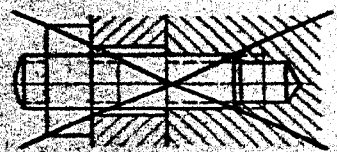

Bild 10b

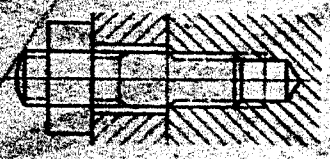

Bild 11b

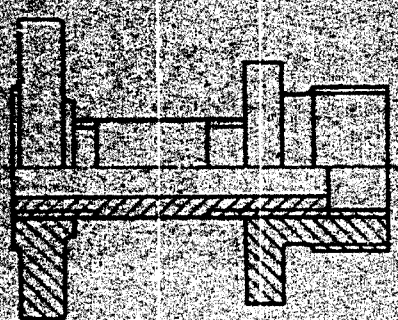

Bild 12a

Bei der Darstellung zusammengeschraubter Teile erscheint das Muttergewinde im Schnitt nur dort, wo es durch den Bolzen nicht verdeckt ist. In Bild 12a bzw. 12b ist beispielsweise das im Schnitt dargestellte Rohr (Bolzen) in der geschnittenen Überwurfmutter und im Flansch so gezeichnet, als ob es allein vorhanden wäre (siehe auch Bild 10a und 11a bzw. 10b und 11b).

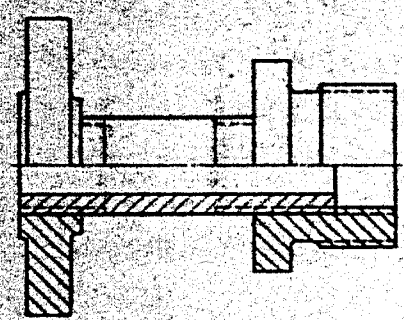

Bild 12b

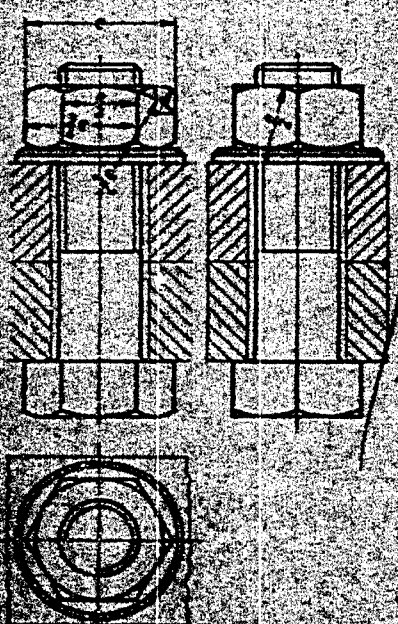

Bild 13a

Muttern und Schraubenköpfe sind unter Berücksichtigung der nachstehenden Vereinfachungen maßstäblich zu zeichnen.

Bei Muttern und Schraubenköpfen werden Fasenkanten als Kreisbögen gezeichnet; Bild 13a bzw. 13b gibt eine Regel für das Auffinden der Mittelpunkte bei der Darstellung von Sechskanten. Der Wert für das Maß e ist den einschlägigen Normen zu entnehmen.

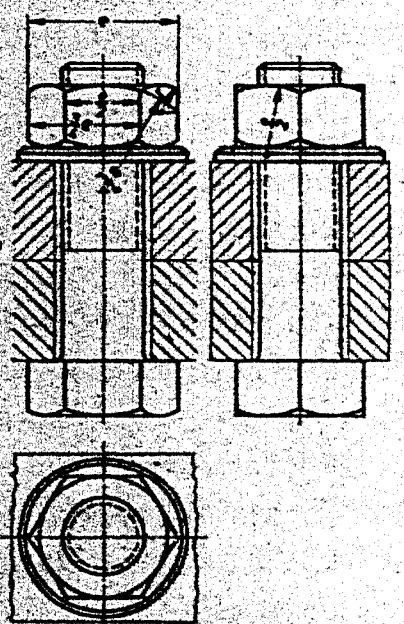

Bild 13b

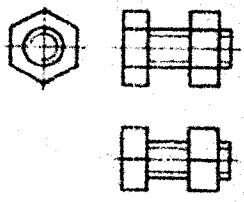

Bild 14a

In vereinfachten Darstellungen werden die Fasenkanten der Muttern und Schraubenköpfe sowie die Kuppe des Bolzens nicht dargestellt; Beispiele zeigen die Bilder 14a, 15a bzw. 14b, 15b.

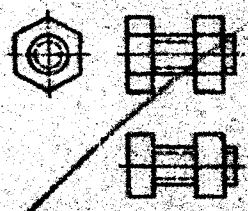

Bild 14b

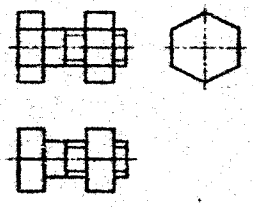

Bild 15a

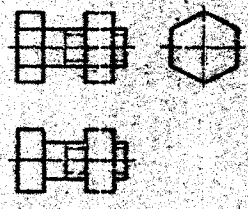

Bild 15b

Bild 16a

Die vereinfachte Darstellung von Schlitzschrauben, Sechskantschrauben mit Schlitz und Kreuzschlitzschrauben zeigen die Bilder 16a bis 18a bzw. 16b bis 18b.

In Achsrichtung auf den Schraubenkopf gesehen, werden Schraubenschlitze in Gesamt- und Gruppen-Zeichnungen (Zusammenbau-Zeichnungen) unter 45° (Bild 16a bzw. 16b) – bei Sechskantschrauben mit Schlitz unter 30° (Bild 17a bzw. 17b – dargestellt. Wird, z. B. wegen dekorativer Wirkung, eine bestimmte Schlitzlage gefordert, so ist das in der Zeichnung besonders anzugeben.

Bild 16b

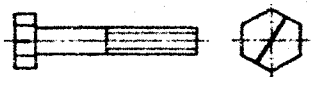

Bild 17a

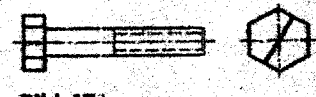

Bild 17b

Bild 18a

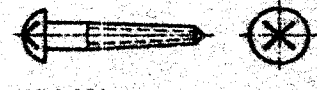

Bild 18b

Bild 19a

Die vereinfachte Vorderansicht und Seitenansicht einer Innensechskantschraube zeigen die Bilder 19a und 19b.

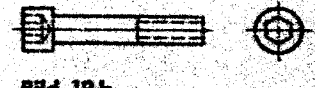

Bild 19b

Erläuterungen

Die Übernahme der ISO-Empfehlung ISO/R 128-1959 — Technische Zeichnungen, Regeln für die Darstellung — in die Zeichnungsnormen wirkt sich u. a. auf die Gewindedarstellung aus.

Nach dem Beschluß des Ausschusses Zeichnungen sollen die ISO-Gewindedarstellung und die bisher übliche Art der Gewindedarstellung einstweilen nebeneinander bestehenbleiben. Aus diesem Grunde enthält die Neuausgabe beide Arten der Gewindedarstellung, die in übersichtlicher Weise angeordnet sind. Anmerkungen erläutern das, was beim Anwenden der ISO-Darstellung besonders zu beachten ist.